

数値シミュレーション速報

鹿児島大学水産学部水圏科学分野

20220510

実験期間:2021年3月・4月

モデル:Dreams_Energy (DR_E)

実験海域:黒潮流域

解説

ブリ養殖は日本の主要な海面養殖業だが、多くの予測困難なリスク要因を抱えている。特に、養殖に必要な種苗(ブリ稚魚:通称モジャコ)の漁場探索には多大な労力・時間・経費を要し、不確実性も高い。このため、鹿児島大学水産学部では、モジャコ漁のスマート化を目指した研究を行っている。

流れ藻にはモジャコが随伴しているため、流れ藻が来遊する薩南海域はモジャコ漁の主漁場となる。しかし、この流れ藻が薩南海域において、いつ・どのように・どこへ来遊するのか予測することは極めて困難である。そこで、世界トップレベルの高い時間・空間分解能を有する海洋モデルを使って、流れ藻が来遊するタイミング・海域の予測を数値実験している。

ブリの産卵海域と考えられている中部東シナ海陸棚域に、流れ藻に模した粒子を3月1日および4月1日に放流し、その行方を追跡した。ブリ産卵海域の流れ藻は、黒潮フロントに沿って下流域に流される傾向があり、薩南海域(黒島・硫黄島・竹島・沖永良部島・屋久島・種子島海域)までおよそ7~14日を要した。2021年については、3月に比べて4月のほうが、より下流域に早く流れ藻が流される傾向も認められた。

この数値実験結果は、実際に観測された流れ藻の来遊経路、来遊時期、来遊海域と比較・補正されていない。今後は、鹿児島大学練習船によるGPS漂流ブイ実験、流れ藻観測などの結果を使って補正し、海上風による漂流効果も考慮して、より確度の高い予測を行う予定である。

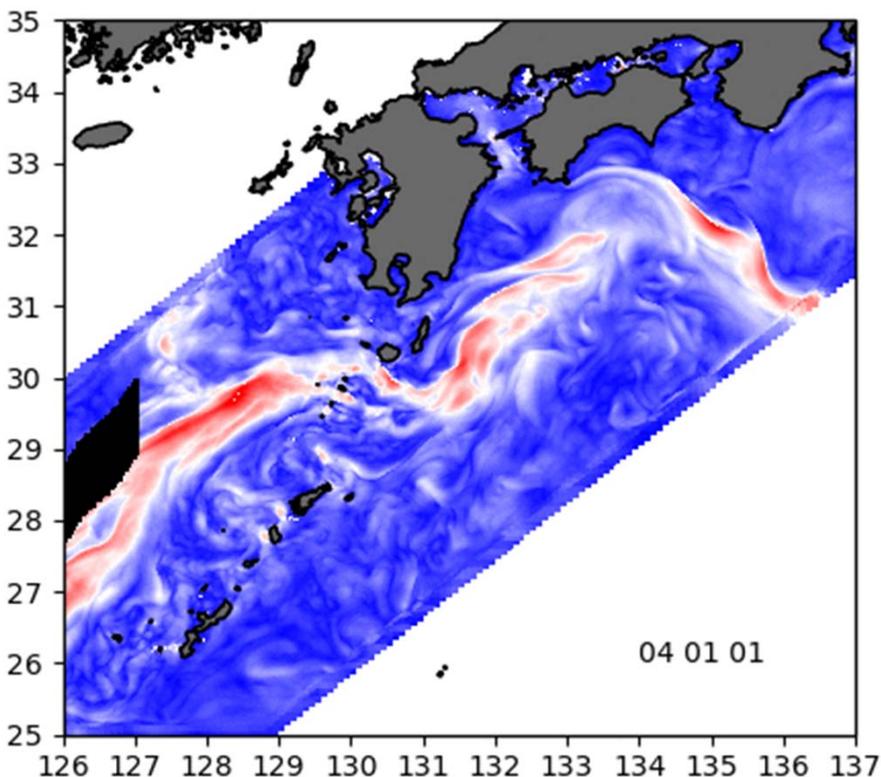
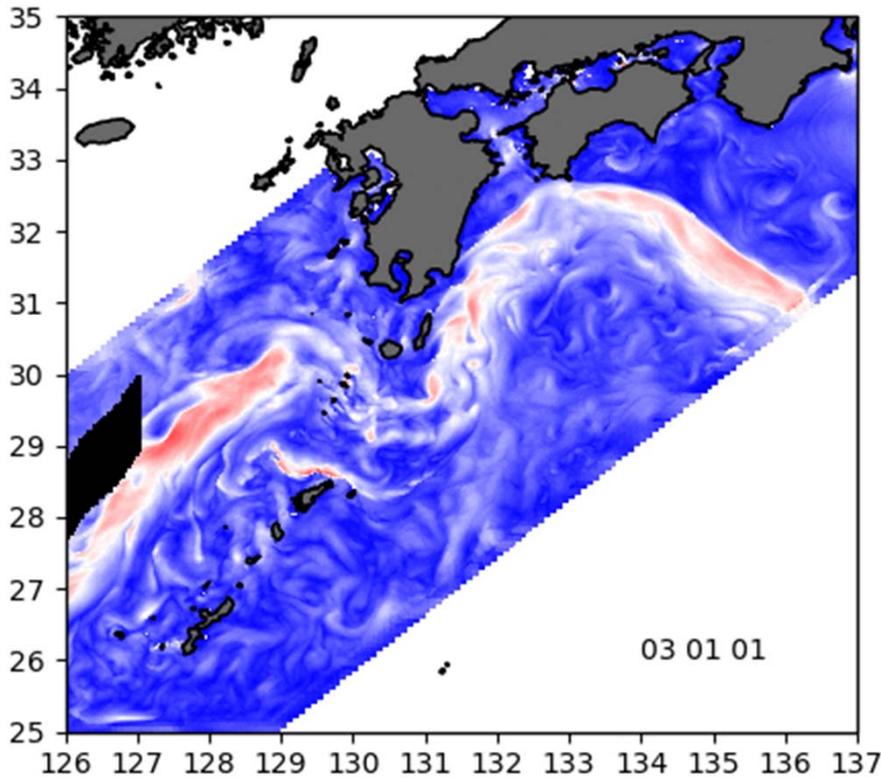


図1. 鹿児島大学工学部によって運用されている高分解能海洋モデル(DR_E)を使って、ブリの産卵海域に粒子(黒点)を放流し追跡した数値シミュレーション結果. 上図:2021年3月. 下図:2021年4月.